

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年8月25日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/078295 A1(51) 国際特許分類:
17/10, G11B 19/20, H02K 7/08

F16C 33/10,

[JP/JP]; 〒2618507 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目
8 番地 Chiba (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/002491

(22) 国際出願日: 2005年2月17日 (17.02.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-041510 2004年2月18日 (18.02.2004) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコー
インスツル株式会社 (SEIKO INSTRUMENTS INC.)

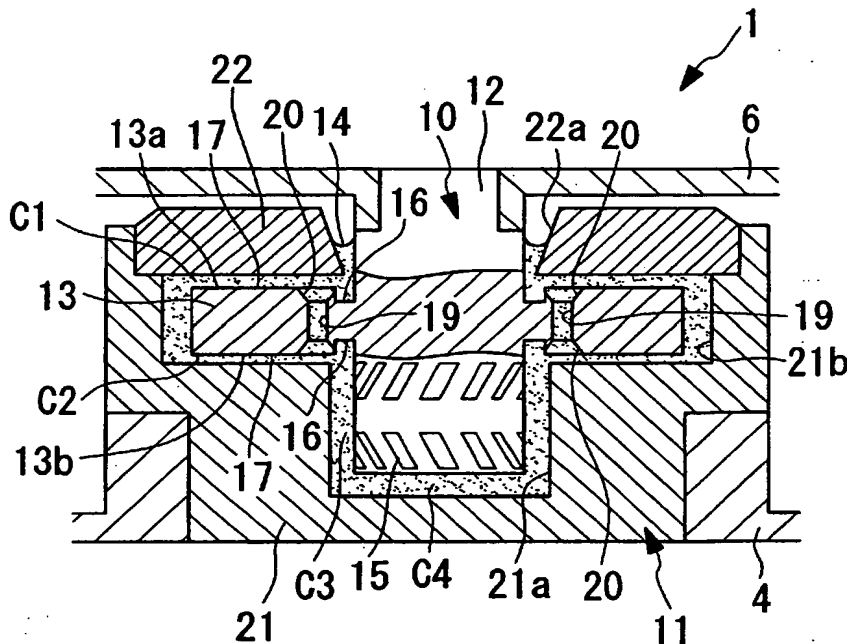
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 後藤 廣光 (GO-
TOH, Hiromitsu) [JP/JP]; 〒2618507 千葉県千葉市美
浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインスツル株式会
社内 Chiba (JP). 小口 和明 (OGUCHI, Kazuaki) [JP/JP];
〒2618507 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地
セイコーインスツル株式会社内 Chiba (JP). 木下 伸
治 (KINOSHITA, Shinji) [JP/JP]; 〒2618507 千葉県千
葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインスツル
株式会社内 Chiba (JP). 田澤 千浩 (TAZAWA, Chihiro)

[続葉有]

(54) Title: FLUID DYNAMIC PRESSURE BEARING, MOTOR, AND RECORDING MEDIUM DRIVE DEVICE

(54) 発明の名称: 流体動圧軸受、モータおよび記録媒体駆動装置



(57) Abstract: A fluid dynamic pressure bearing (1) capable of suppressing the production of air bubbles by stably supplying a working fluid to a dynamic pressure generating groove and effectively preventing vibration from occurring in rotating and the working fluid from leaking by efficiently escaping the produced air bubbles. An annular dynamic pressure generating surface (17) formed by forming the dynamic pressure generating groove for drawing the working fluid (14) from the radial inner and outer sides of a thrust bearing plate (13) to a radial midway position when a shaft (10) and a housing (11) are rotated relative to each other around their axes in the end faces (13a) and (13b) of the thrust bearing plate (13) in the thickness direction or the inner surface of the housing (11) and an inside groove part (16) disposed on the inner peripheral side of the dynamic

pressure generating surface and recessed in the thickness direction more than the dynamic pressure generating surface (17) are formed in the end faces (13a) and (13b). Through holes (19) passed through the thrust bearing plate (13) in the thickness direction are formed in the dynamic pressure generating surface (17), and communication recessed parts (20) connecting the opening parts of the through holes (19) to the inside groove part (16) are formed in the dynamic pressure generating surface (17).

(57) 要約: 動圧発生溝への作動流体の安定した供給を可能として気泡の発生を抑制するとともに、発生した気泡を効率よく逃がして、回転時の振動や作動流体の漏洩を効果的に防止する。スラスト軸受板 13 の厚さ方向の端面 13a、13b またはハウジング 11 の内面に、シャフト 10 とハウジング 11 とが軸線回りに相対回転させられたときに、スラスト軸受板 13 の半径方向の内側および外側から半径方向の途中位置に向けて作動流体 14 を引き込む動圧発生溝を形成することにより構成された環

[続葉有]



[JP/JP]; 〒2618507 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目
8 番地 セイコーインスツル株式会社内 Chiba (JP). 林
智彦 (HAYASHI, Tomohiko) [JP/TH]; 1 2 1 2 0 ・ ク
ロン ・ ルアン ・ パトムタニ ・ インダストリアル ・
エステイト ・ ソーン ・ 3 ・ クロン ・ ヌン ・ ナワナ
コーン ・ 6 0 / 8 3 ・ ムー ・ 1 9 セイコーインスツ
ルメンツ (タイランド) リミテッド内 Klong Luang
Pathumathani (TH).

(74) 代理人: 上田 邦生, 外(UEDA, Kunio et al.); 〒2200012
神奈川県横浜市西区みなとみらい 3-3-1 三菱重
工横浜ビル 2 4 F Kanagawa (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

状の動圧発生面 17 と、その内周側に配置され動圧発生面 17 よりも厚さ方向に凹んだ内側溝部 16 とを端面
13 a, 13 b に設け、動圧発生面 17 に、スラスト軸受板 13 を厚さ方向に貫通する貫通孔 19 を設けるととも
に、貫通孔 19 の開口部と内側溝部 16 とを接続する連通凹部 20 を設けた流体動圧軸受 1 を提供する。